

1. Flat duct aeration installation components including at least the following components:
straight tube with flat duct (1) with constant rectangular section along a significant part of its length, flat duct elbow fittings (3, 4), fitting (2), reducers (5, 6) of the flat duct on another system, deviation (5) including at least one end area also with a rectangular section and limiting the coupling opening, the sections of the end areas having partial inside dimensions, partial outside dimensions adapted to one another to allow for assembly of given pairs of components and the small side of the rectangular tube section and the small side of the rectangular end area section not measuring more than 60 mm, wherein the rectangular sections have a length ratio of the sides of approximately 3.5:1 to 4.5:1.

THIS PAGE BLANK (USPTO)



12

Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 87 00 090.3
- (51) Hauptklasse F24F 13/00
- (22) Anmeldetag 02.01.87
- (47) Eintragungstag 19.02.87
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 02.04.87
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Flachkanal-Lüftungsinstallationselemente
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Bürcher, Friedrich, 8029 Sauerlach, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Riederer Frhr. von Paar zu Schönau, A.,
Dipl.-Ing., 8300 Landshut; Lederer, F.,
Dipl.-Chem. Dr., Pat.-Anw., 8000 München

Best Available Copy

VAN DER WERTH, LEDERER & RIEDERER
Patentanwälte

02.01.87

4
DR. A. VAN DER WERTH
(1934 - 1974)

DR. FRANZ LEDERER
Dipl. Chem. München

ANTON FREIHERR
RIEDERER v. PAAR
Dipl.-Ing. Landshut

Frr. Riederer v. Paar, Postfach 2664, D-8300 Landshut

Friedrich Bürcher
Rudolf-Diesel-Ring 34
8029 Sauerlach

D-8300 Landshut
Postfach 2664, Freyung 615

☎ (08 71) 2 21 70
Telefax (CCITT 2) manuell
Telex 58441 giala d

München ☎ (0 89) 47 29 47
Telefax (0 89) 470 57 23 (CCITT 2,3)
Telex 524 824 leder d

Flachkanal-Lüftungsinstallationselemente

Die Neuerung bezieht sich auf Flachkanal-Lüftungsinstallationselemente nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Solche Lüftungsinstallationselemente dienen insbesondere der Zimmerentlüftung, beispielsweise von Dunstabzugshauben zu einer Wanddurchführung. Zu einem Elementensatz gehören gemäß kommerziellen Satzpackungen beispielsweise Flachkanal-Rohrstücke, Umlenkstücke, Verbinder, Übergangsstücke rund/flach und Rohrbögen, wobei diese Elemente teilweise in einem Bauteil kombiniert sein können. Im Fall einer Küchenentlüftungsinstallation werden die Installationselemente im allgemeinen von der Dunstabzugshaube auf der Oberseite der Küchenmöbel bis zum Wanddurchbruch, in dem ein Mauerkasten montiert ist, verlegt. Sie werden hierbei durch die oben um die Möbel laufenden Kranzprofile, die etwa 40 bis 60 mm hoch sind, vor den Blicken verborgen. Das Flachkanalsystem wird hierbei gegenüber dem Rundkanalsystem bevorzugt, da es leichter so unterbringbar ist, daß das Kranzprofil die Flachkanal-Rohrstücke versteckt. Die bekannten Flachkanalsysteme sehen ein Breiten- zu Höhenverhältnis in der Größenordnung von 2 : 1 vor, etwa mit einer Breite von 110 mm und einer Höhe von 53 bis 55 mm, so daß die Abluftkanalinstallation hinter dem Möbel-Kranzprofil bei Berücksichtigung einer Blickrichtung von schräg unten unsichtbar bleibt.

Dunstabzugshauben mit hoher Gebläseleistung erfordern zur verlustarmen Luftableitung einen Abluftkanal ausreichend höheren Querschnitts. Solche Dunstabzugshauben haben einen Anschluß von 125 mm (5") oder 150 mm (6").

8700090

03.01.87

- 4 -

Um ein diesem Profil angepaßtes Kanalsystem zur Verfügung zu stellen, ist es bekannt, zwischen der Dunstabzugshaube und der Wanddurchführung einen doppelten Standardkanal zu verlegen, bestehend aus zwei parallel geschalteten Flachkanalrohren.

Soll die Parallelverlegung vermieden werden, so käme auch ein Flachkanal vergrößerten Querschnitts in Frage. Dies würde jedoch dazu führen, daß aufgrund der vergrößerten Höhe der Kanalrohrstücke diese über dem Kranzprofil der Möbel sichtbar würden. Das soll jedoch vermieden werden.

Gemäß der Neuerung weisen die Kanalquerschnitte Seitenlängenverhältnisse im Bereich von 3,5 zu 1 bis 4,5 : 1 auf. Es handelt sich also um ein extremes Querformat des Flachkanals, dessen Höhe ausreichend niedrig ist, um den Kanal unsichtbar zu machen, und dessen Breite ausreichend groß ist, um auch große Luftförderleistungen zu bewältigen. Insbesondere stellt es eine zweckmäßige Abmessung dar, wenn das eigentliche Lufttransportelement, nämlich das Flachkanal-Rohrstück, bei einer Wandstärke von 1 mm Außenabmessungen von 220 mm Breite und 53 mm Höhe hat. Eine etwas größere Höhe haben endseitige Steckmuffen oder Verbindungsstücke, in denen die Rohrstücke einsteckbar sind. Dadurch, daß die Rohrstücke selbst nach Anspruch 4 konstanten Querschnitt ohne Steckmuffen und dergleichen aufweisen, können sie beliebig abgelängt werden. Die Maßnahme nach Anspruch 5 dient der Möglichkeit, das Kanalsystem an Geräte mit unterschiedlichem Anschlußquerschnitt anzuschließen, indem der jeweilige Ring je nach Erfordernis belassen oder herausgebrochen wird.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Weiterbildungen der Neuerung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung. Es zeigen:

Fig. 1 ein Beispiel einer Flachkanal-Lüftungsinstallation unter Verwendung neuerungsgemäßer Installationselemente;

Fig. 2 in perspektivischer Darstellung ein neuerungsgemäßes Flachkanal-Rohrstück;

Fig. 3 einen Verbinder für zwei Rohrstücke;

8700090

00 01 87

Fig. 4 ein Rohrstück mit aufgestecktem Verbinder;

Fig. 5 in perspektivischer Darstellung einen Rohrbogen für waagrechte Umlenkung;

Fig. 6 in perspektivischer Darstellung einen Rohrbogen für senkrechte Umleitung;

Fig. 7 ein Übergangsstück zum Anschluß des Rohrstücks nach Fig. 2 an ein rundes Anschlußstück;

Fig. 8 ein Umlenk- und Übergangsstück zum Anschluß des Rohrstücks nach Fig. 2 an einen runden Anschlußstutzen;

Fig. 9 bis 12 in perspektivischer Darstellung Umlenk- und Übergangsstücke mit unterschiedlichen Anschlußmöglichkeiten für einen Rohrstutzen;

Fig. 13 das Verbindungsstück nach Fig. 3 in Draufsicht und Vorderansicht mit Angabe einer beispielhaften Bemaßung;

Fig. 14 das Rohrbogenstück nach Fig. 5 in Draufsicht und Vorderansicht mit Angabe einer beispielhaften Bemaßung;

Fig. 15 das Übergangsstück etwa nach Fig. 7 in Vorderansicht und Draufsicht mit Angabe einer beispielhaften Bemaßung.

Fig. 1 zeigt eine Flachkanal-Lüftungsinstallation, die beim dargestellten Beispiel aus drei Rohrstücken 1, einem Verbinder 2 zum beiderseitigen Einstecken je eines Rohrstücks 1, einem horizontalen Rohrbogen 3, in den zwei Rohrstücke 1 unter einem Winkel von 90° so einsteckbar sind, daß deren größere Seitenflächen jeweils in einer gemeinsamen Ebene liegen, einem Rohrbogen 4, in den ebenfalls zwei Rohrstücke 1 im rechten Winkel zueinander einsteckbar sind, jedoch so, daß die größeren Seitenflächen der Rohrstücke 1 einen gegenseitigen Neigungswinkel von 90° haben, und einem Umlenk- und Übergangsstück 5 besteht. Letzteres ist an ein vertikales Rundkanalrohr angeschlossen.

8700090

02.01.87

Das Flachkanal-Rohrstück 1 ist in Fig. 2 allein dargestellt. Es weist eine Außenhöhe von 53 mm und eine Außenbreite von 220 mm bei etwa 1 mm Wandstärke auf. Es hat also einen durchströmbaren Querschnitt von rund 11100 mm². Seine Länge beträgt 1000 mm und es hat über seine gesamte Länge konstanten Querschnitt, so daß es an beliebiger Stelle abgelängt werden kann.

Das Verbindungsstück 2 stellt nach Figuren 3 und 13 eine Muffe dar, in deren gegenüberliegende offene Enden die Enden des Rohrstücks 1 eingeschoben werden können. Der Muffen-Innendurchmesser entspricht also dem Rohrstück-Außendurchmesser. Ein innen in der Muffe umlaufender Steg 11 entsprechend der Wandstärke des Rohrs begrenzt dessen Einstecktiefe.

Die Rohrbögen 3 und 4, im einzelnen dargestellt in den Figuren 5, 6 und 14, dienen in bekannter Weise der Kurvenverlegung des Flachkanals.

Mit den Übergangs- und Umlenkstücken 5, die in verschiedenen Ausführungen in den Figuren 8 bis 12 dargestellt sind, wird der Flachkanal in horizontaler Lage beispielsweise oben an den Anschlußstutzen einer Dunstabzugshaube angeschlossen. Zu diesem Zweck weist das hohle Stück unterseits einen Rundanschluß 12 entsprechenden Normdurchmessers und seitlich einen entsprechenden Flachanschluß 13 auf, wobei die beiderseitigen Durchströmungsquerschnitte so aneinander angeglichen sind, daß durch den Übergang zum Flachkanal keine oder keine wesentliche Drosselung auftritt.

Ein Übergangsstück 6 nach den Figuren 7 und 15 dient beispielsweise dem Anschluß des Flachkanals an einen Mauerkasten, der die Abluft durch die Außenwand ins Freie führt.

Das in Fig. 8 dargestellte Übergangsstück 5 weist als Besonderheit einen herausbrechbaren Ring 14 auf, der über eine Sollbruchlinie 15 mit dem übrigen Körper des Umlenk- und Übergangsstücks verbunden ist. Der Ring 14 hat einen Innendurchmesser von 100 mm und einen Außendurchmesser von 120 mm oder 125 mm. Dies hat den speziellen Vorteil, daß auch solche leistungsstarken Dunsthauben, die einen Anschluß von 100 mm haben, ohne weiteres Zubehör in ein System mit dem durch die Neuerung geschaffenen größeren Querschnitt eingebracht werden können.

Wegen der Formgebung der Elemente im einzelnen wird auf die Zeichnung verwiesen. Die Maße in den Fig. 13 bis 15 sind in mm angegeben.

87000900

VAN DER WERTH, LEDERER & RIEDERER
Patentanwälte

02.01.87

2
DR. A. VAN DER WERTH
(1934 - 1974)

DR. FRANZ LEDERER
Dipl. Chem. München

ANTON FREIHERR
RIEDERER v. PAAR
Dipl.-Ing. Landshut

Fhr. Riederer v. Paar, Postfach 2664, D-8300 Landshut

Friedrich Bürcher
Rudolf-Diesel-Ring 34
8029 Sauerlach

D-8300 Landshut
Postfach 2664, Freyung 615

☎ (08 71) 2 21 70
Telefax (CCITT 2) manuell
Telex 58441 giala d

München ☎ (0 89) 47 29 47
Telefax (0 89) 470 57 23 (CCITT 2,3)
Telex 524 624 leder d

Flachkanal-Lüftungsinstallationselemente

Schutzansprüche

1. Flachkanal-Lüftungsinstallationselemente, umfassend wenigstens die Elemente: gerades Flachkanal-Rohrstück (1) mit über einen Großteil seiner Länge konstantem rechteckigem Querschnitt, Flachkanal-Rohrbogen (3,4), Verbinder (2), Übergangsstück (5,6) vom Flachkanal auf ein anderes System, Umlenkstück (5), mit jeweils wenigstens einem ebenfalls im Querschnitt rechteckigen, eine Anschlußöffnung begrenzenden Endbereich, wobei die Querschnitte der Endbereiche zur Zusammensteckbarkeit gegebener Elementenpaare teils in den Innenabmessungen, teils in den Außenabmessungen aneinander angeglichen sind und die kleinere Rechteckkante des rechteckigen Rohrquerschnitts und die kleinere Rechteckkante des rechteckigen Endbereichsquerschnitts jeweils nicht mehr als 60 mm messen, dadurch gekennzeichnet, daß die Querschnitts-Rechtecke Seitenlängenverhältnisse im Bereich von 3,5 : 1 bis 4,5 : 1 aufweisen.
2. Lüftungsinstallationselemente nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenlängenverhältnisse im Bereich von 3,9 : 1 bis 4,2 : 1 liegen.
3. Lüftungsinstallationselemente nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Flachkanal-Rohrstück eine Breite - Außenabmessung - von wenigstens 200 mm, vorzugsweise von 220 mm, aufweist.

07.00.90

000107

- 2 -

3

4. Lüftungsinstallationselemente nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohrstück (1) über seine gesamte Länge konstanten Außenquerschnitt aufweist und die an das Rohrstück anschließbaren Endbereiche der anderen Installationselemente Innenabmessungen entsprechend dem Außenquerschnitt des Rohrstücks haben.
5. Lüftungsinstallationselemente nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Teil ihrer Endbereiche herausbrechbare Ringe (14) aufweist, die die Innenabmessungen verkleinern.

8700090

000187

8.

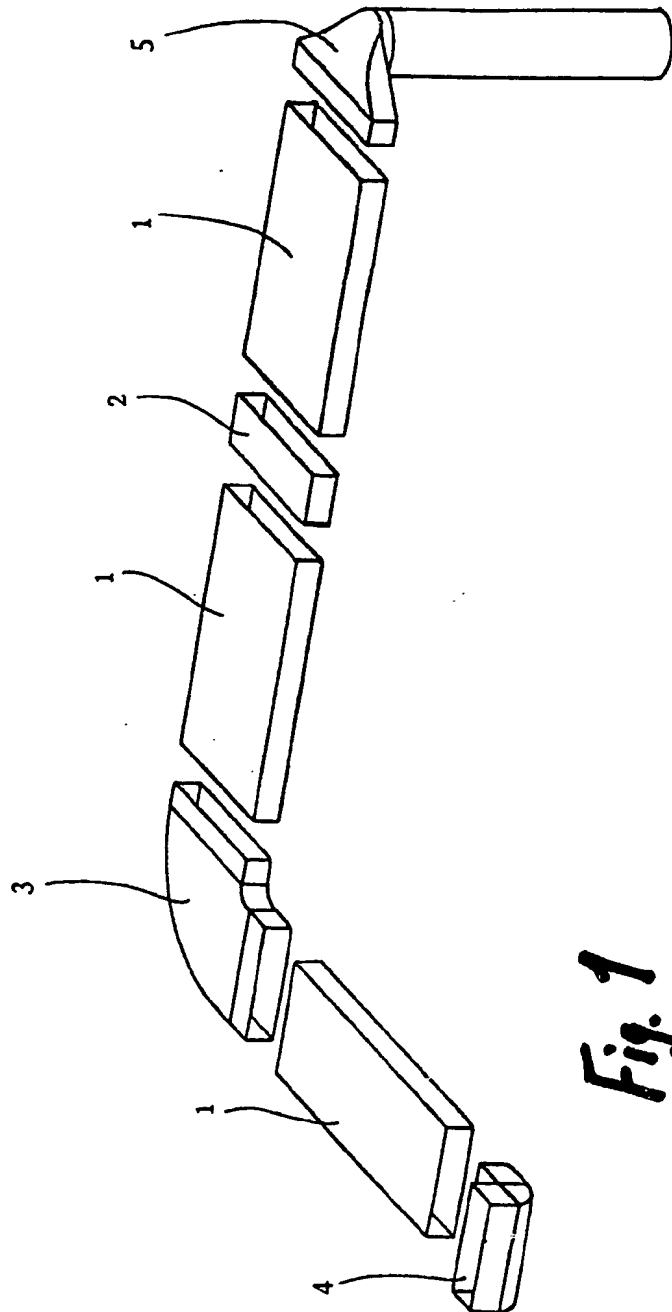


Fig. 1

8700090

02.01.87

9

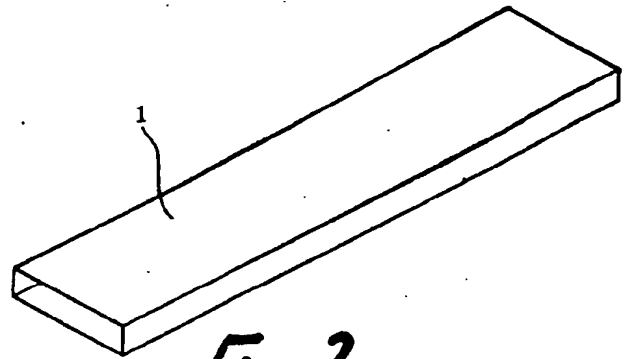


Fig. 2

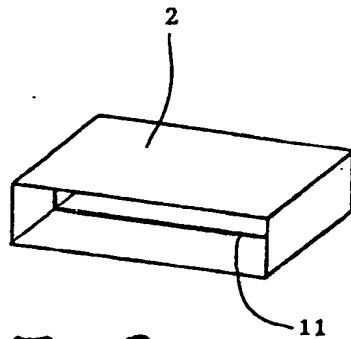


Fig. 3

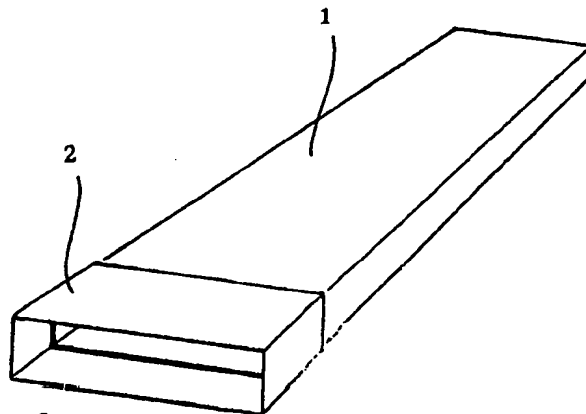


Fig. 4

Patman

02.01.87

10

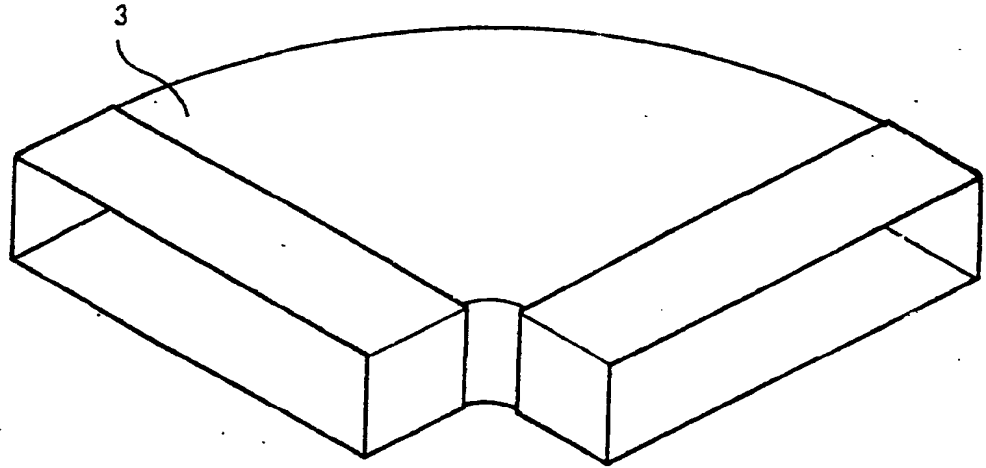


Fig. 5

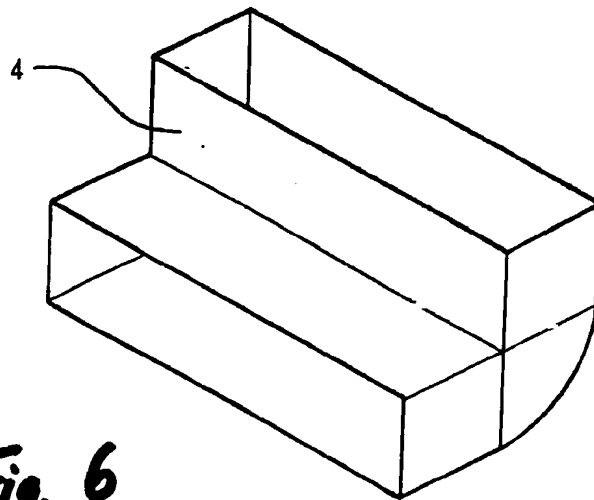


Fig. 6

8700090

02.01.87

11

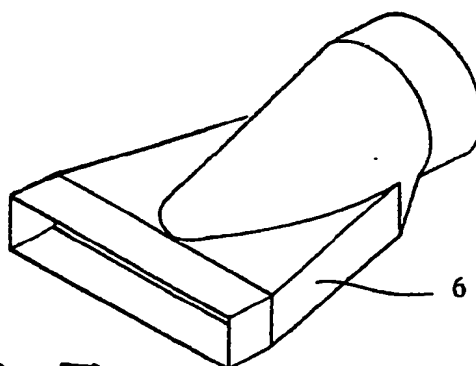


Fig. 7

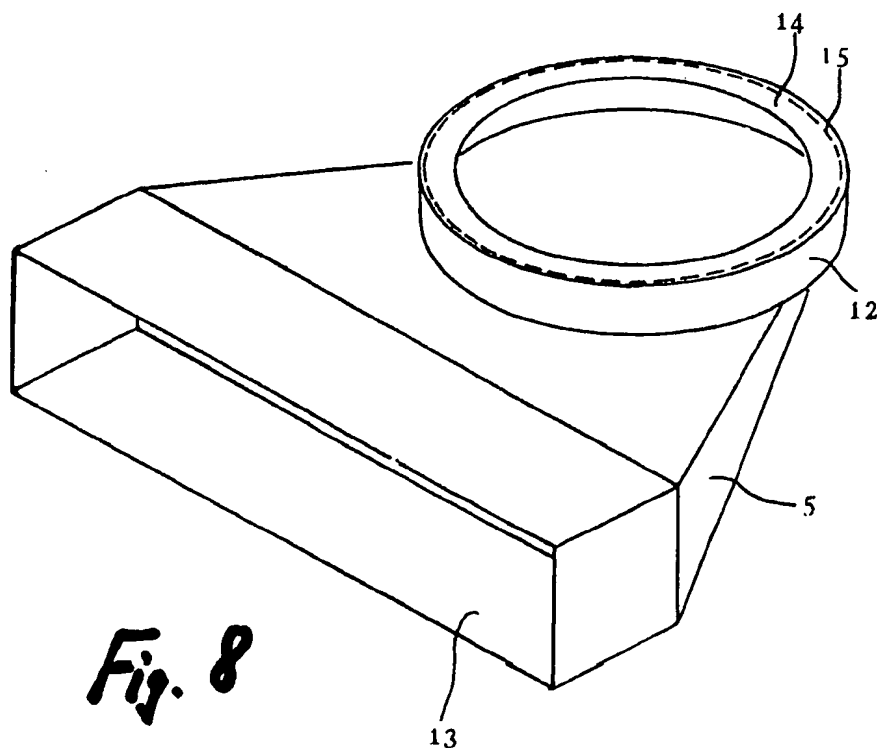
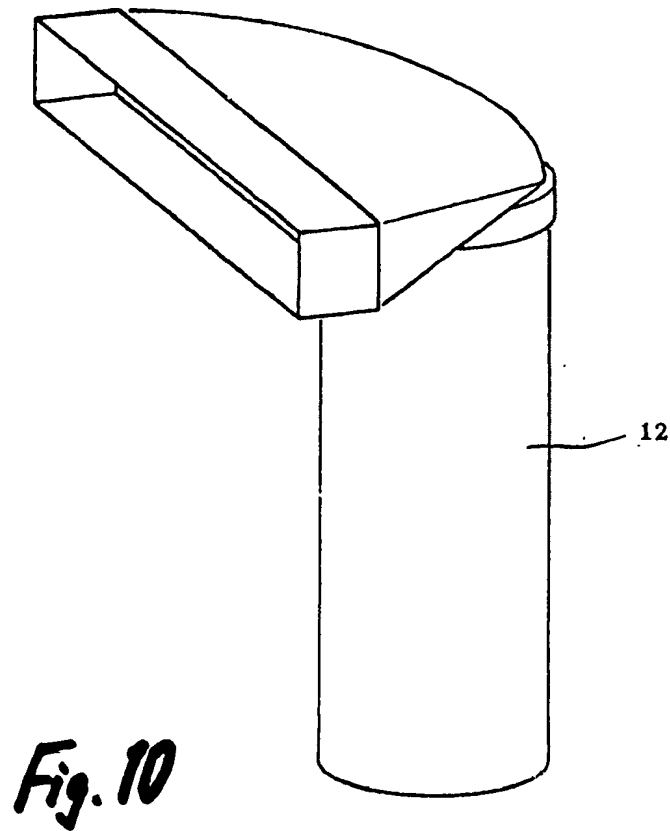
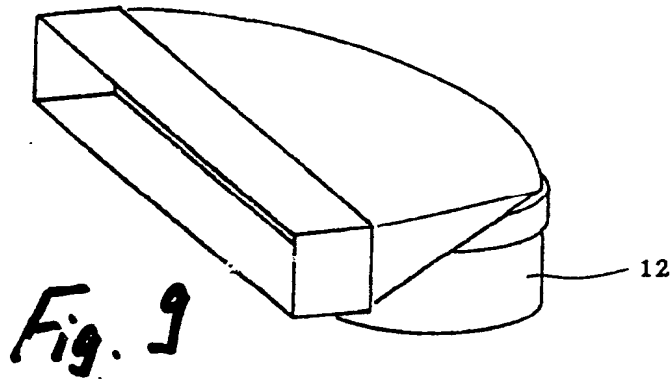


Fig. 8

02.01.87

02.01.87



02.01.87

02.01.87

13

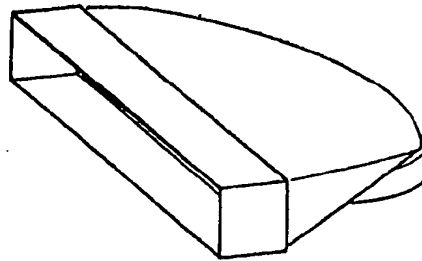


Fig. 11

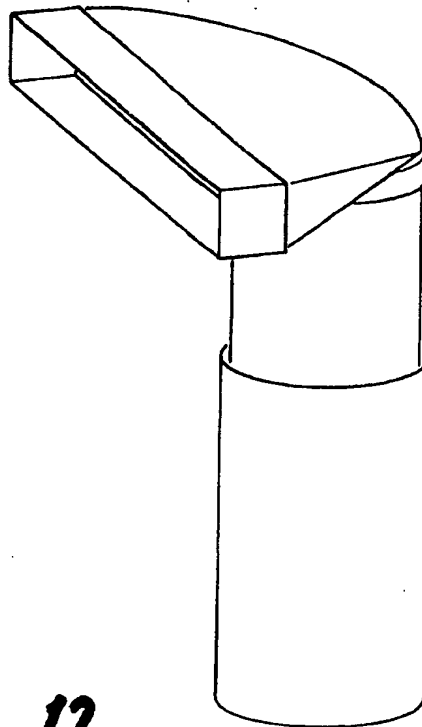


Fig. 12

02.01.87

01.87

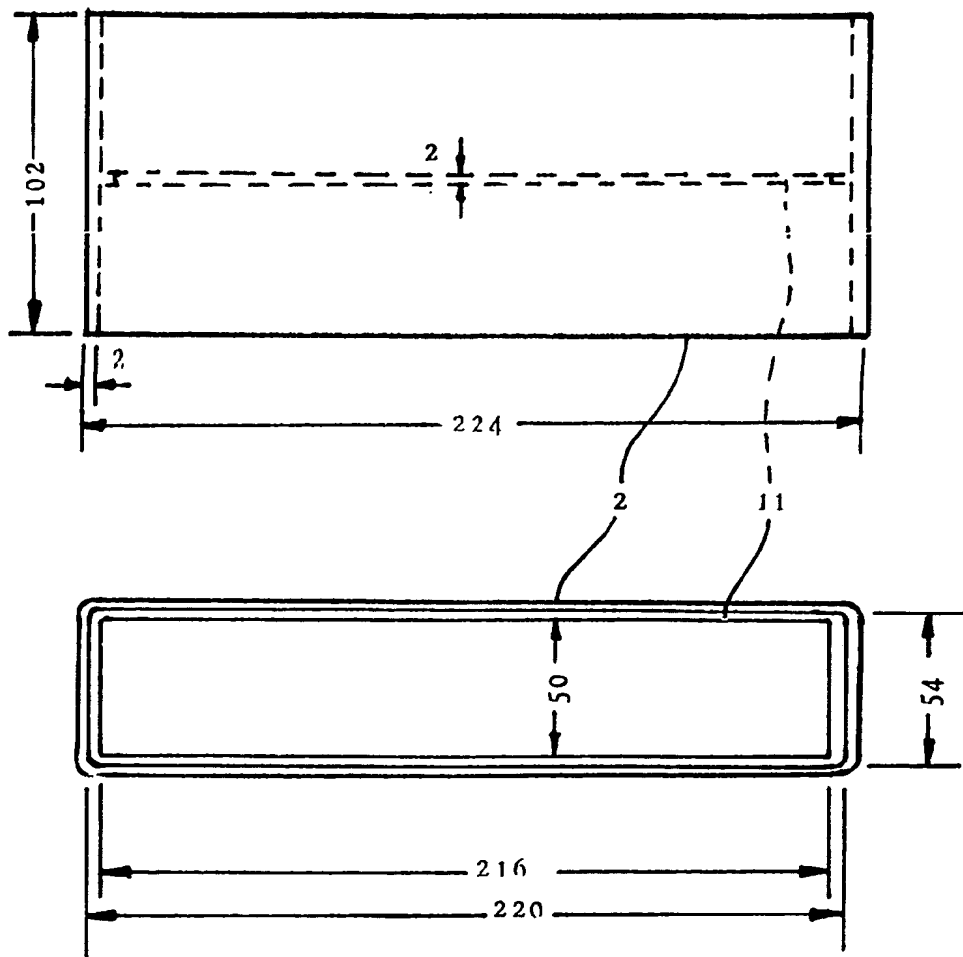


Fig. 13

APPROX

000187

18

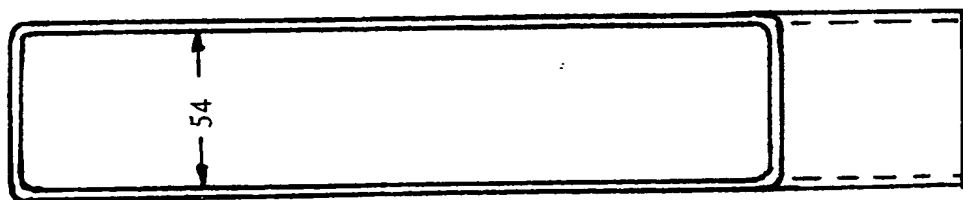
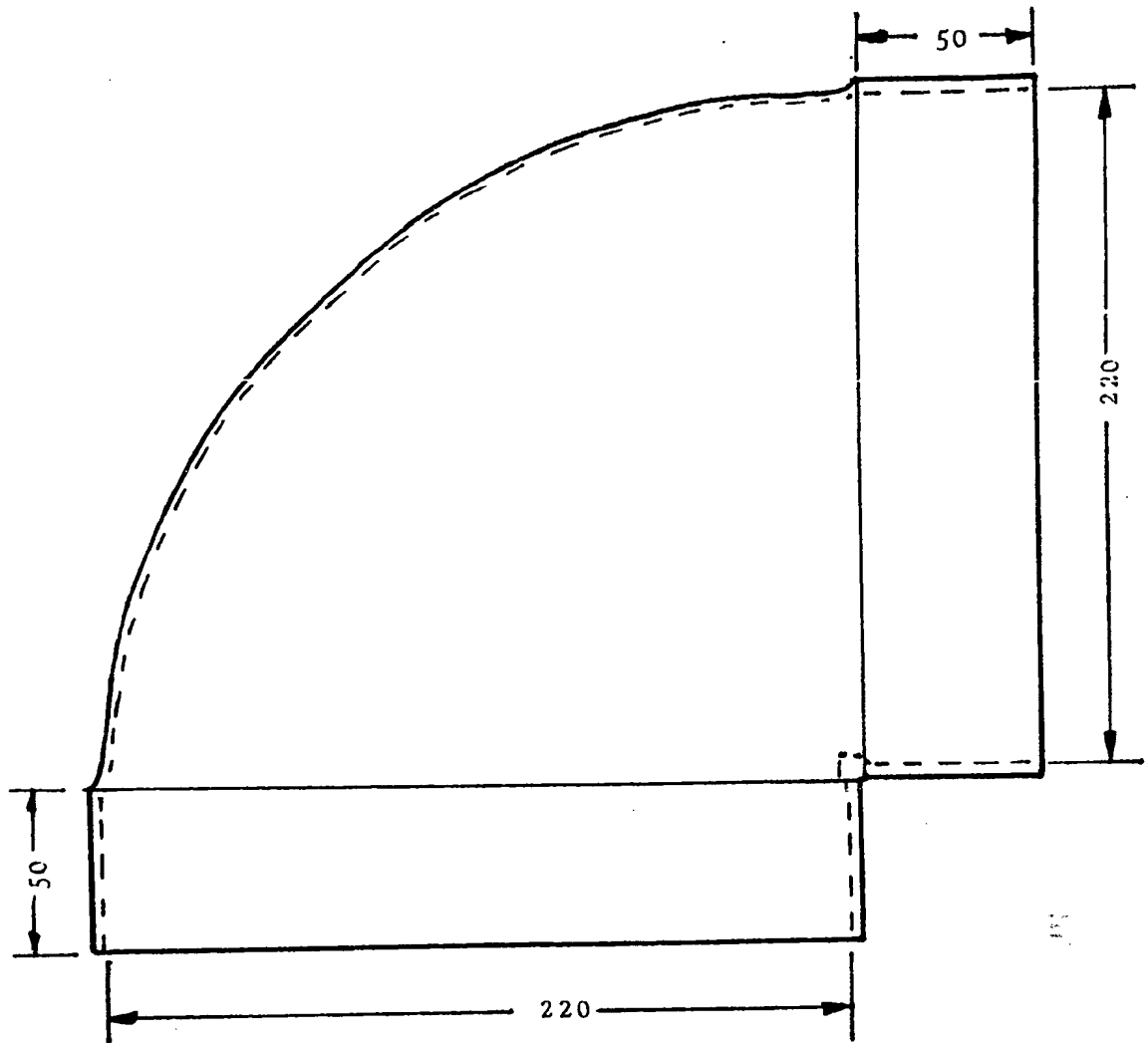


Fig. 14

8700090

000187

13

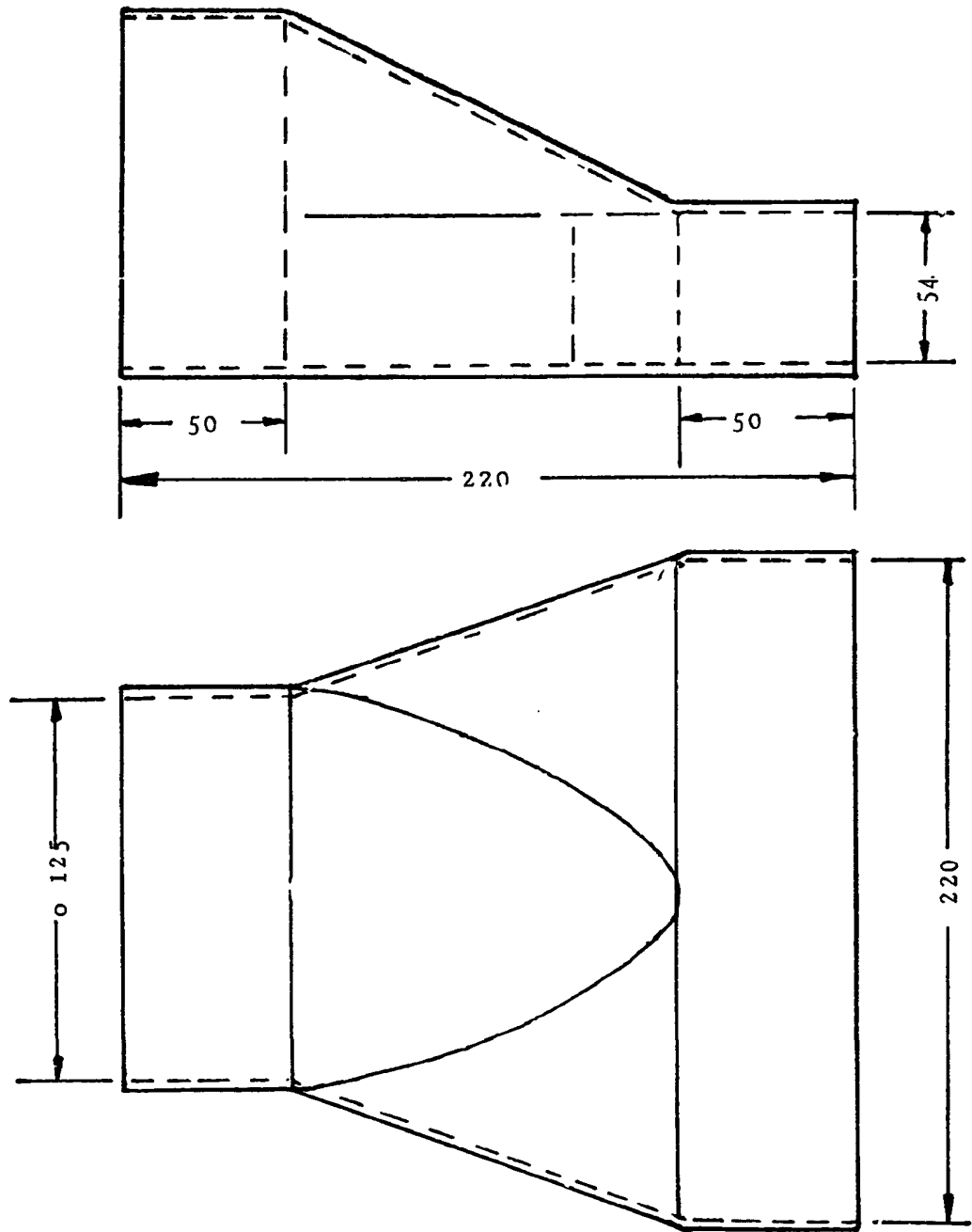


Fig.15

8700090U1_1_>

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)